



### Konstruktion

Das Gebäude ist teilunterkellert und im Untergeschoss in Massivbauweise (wasser- und durchlässiger Beton) ausgeführt. Für Erd- und Obergeschoss wurde eine filigrane Stahl-Skelett-Tragkonstruktion entwickelt, die das gesamte Gebäude trägt. Stützen in den Räumen entfallen somit weitestgehend. Dies führt einerseits zu mehr freier Nutzfläche, andererseits wirkt der Raum irritierend leicht. Den Stahlstützen selbst kommen damit zwei Funktionen zu: Tragendes Element und Unterkonstruktion für die Glasfassade.

Die Besonderheit der Konstruktion ist zugleich die größte Herausforderung an einen präzisen Rohbau. Über die filigrane Konstruktion, die spiegelnden Decken, leuchtend helle Farben und den hohen Tageslichtanteil entsteht Entmaterialisierung und Transparenz.

### Projektdaten

#### Bauabschnitt I

Nutzfläche	1.387 m <sup>2</sup>
Brutto Rauminhalt	16.448 m <sup>3</sup>
Gesamtbaukosten	10,67 Mio. Euro
Bauzeit	Juli 2003 – April 2005

#### Bauabschnitt II

Nutzfläche	1.379 m <sup>2</sup>
Brutto Rauminhalt	8.464 m <sup>3</sup>
Gesamtbaukosten	5,46 Mio. Euro
Bauzeit	Mai 2011 – Oktober 2012

#### Rechnerraum

### Technik

Höchstleistungsrechner der obersten Leistungsklasse haben aufgrund ihrer Rechenleistung hohe Stromaufnahmen, damit verbunden sind hohe Wärmelasten. Auf diese Bedingungen reagiert das zweigeschossige Rechnergebäude mit dem Rechnerraum im oberen Geschoss und dem darunterliegenden Installationsgeschoss. Dieses ermöglicht die Versorgung des Rechners bei gleichzeitiger Entsorgung der Wärmelast über Wasser- und Luftkühlung auf kürzestem Weg. Die Klimatisierung wird über einen Druckboden geregelt. Eine Hochdruckwassernebellöschanlage verhindert im Brandfall größeren Schaden. Die gesamte Strom- und Kälteversorgung sowie das Netzwerk werden in dem separaten Installationsgeschoss geführt. Das nachhaltige Energiekonzept berücksichtigt die anfallende Wärme des Höchstleistungsrechners. Sie wird über eine Wärmepumpe zur Beheizung aller Gebäudeabschnitte herangezogen. Das HLRS bezieht Strom, Kälte und im Bedarfsfall Wärme über das Fernversorgungsnetz des universitätseigenen Heizkraftwerks.



### Projektbeteiligte

**Bauherr, Projektleitung**  
Land Baden-Württemberg  
vertreten durch  
Vermögen und Bau  
Baden-Württemberg  
Universitätsbauamt  
Stuttgart und Hohenheim

**Nutzer**  
Universität Stuttgart  
Höchstleistungsrechenzentrum  
Stuttgart (HLRS)  
Nobelstraße 19

**Entwurf, Planung, Projektsteuerung**  
Vermögen und Bau  
Baden-Württemberg  
Universitätsbauamt  
Stuttgart und Hohenheim

**Tragwerksplanung**  
Pfefferkorn Ingenieure

**Ausschreibung und Bauleitung**  
Wenzel+Wenzel Architekten, BA II

**Künstlerische Gestaltung/  
Farbkonzept**  
Harald F. Müller

**Grafik/Orientierungssystem**  
Büro Uebele  
Visuelle Kommunikation

**Außenanlagen**  
Werkgemeinschaft  
Jedamzik+Reinboth, BA I  
Knoll Landschaftsarchitekten, BA II  
Pfrommer + Roeder  
Freie Landschaftsarchitekten  
BDLA, IFLA, BA II

## Neubau Höchstleistungsrechenzentrum (BA I) und Forschungsbau (BA II) Universität Stuttgart



**Baden-Württemberg**

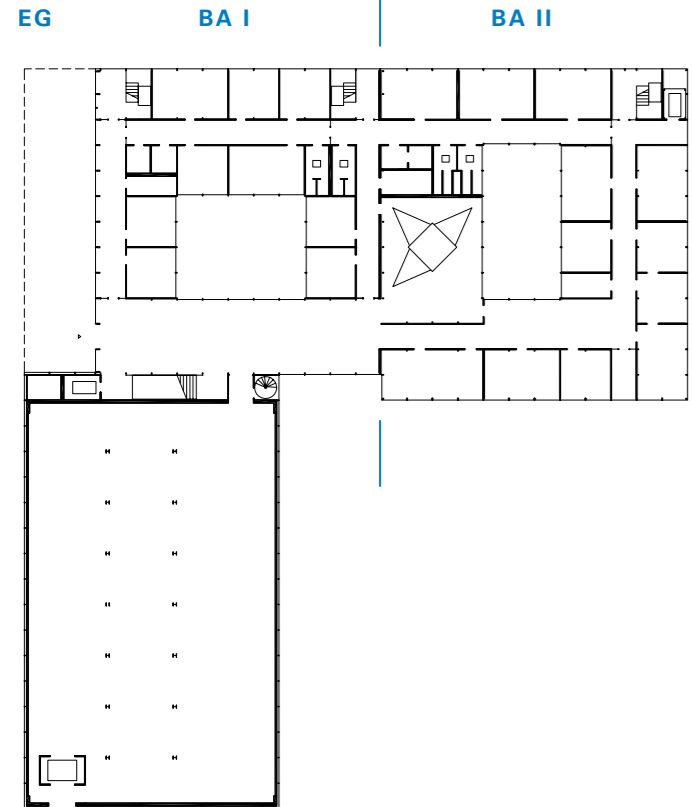
VERMÖGEN UND BAU  
UNIVERSITÄTSBAUAMT STUTTART UND HOHENHEIM

## Aufgabe und Entwurfsziel

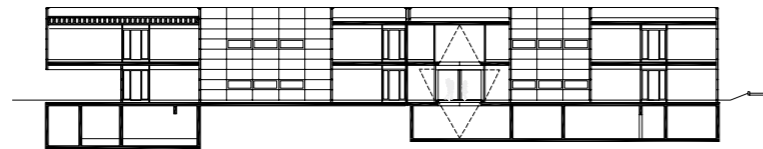
Das Höchstleistungsrechenzentrum der Universität Stuttgart (HLRS) wurde im Frühjahr 2000 als Bundeshöchstleistungsrechenzentrum evaluiert. Der Ausbau des HLRS als Bundesrechenzentrum erforderte Umstrukturierungsmaßnahmen und ein Entwurfskonzept mit Erweiterungsmöglichkeiten in Stufen. Der alte Standort am Allmandring bot weder die benötigte erweiterbare Fläche noch die für die angestrebte Rechnerleistung erforderliche technische Ausstattung. Ein Neubau in unmittelbarer Nähe war erforderlich. Der Standort Nobelstraße bietet nun dem HLRS die gewünschten Entwicklungsmöglichkeiten. Die Konzeption des Bauabschnitts I mit Institutsräumen und Rechnergebäude ist bereits so angelegt, dass jederzeit und nahezu betriebsunabhängig Erweiterungen nach Osten und Süden erfolgen können.



Farbreflexionen auf den weißen Flurwänden des Forschungsbaus (BA II).



## Schnitt Ost-West



## Nutzung

Den Bauabschnitt I „Neubau Höchstleistungsrechenzentrum“ belegt der hochinstallierte Rechnerraum mit den dazugehörigen Institutsräumen.

Der Bauabschnitt II „Forschungsbau“ fügt sich als Erweiterungsbau östlich an das bestehende Gebäude des HLRS an und bietet weitere Büroflächen für wissenschaftliches Personal und eine immersive Simulationsumgebung (Cave).

## Gestaltung

Nach außen treten die verschiedenen Inhalte als ein Ganzes in Erscheinung, verstärkt durch die alles einhüllende Glasfassade. Im Innern gliedern sich die kubischen Volumina durch die unterschiedlich ausgestalteten Innenhöfe.

Der Zugang zum Gebäudekomplex erfolgt von der Nobelstraße. Im Haus gelangt der Besucher über das zentrale, zweigeschossige Foyer in die Institutsräume, den Rechnerbereich und den östlich anschließenden Forschungsbau.

Begehbarer Glasboden im Innenhof (BA I).



Das Rohr am Boden des Hofes korrespondiert durch seine exklusive Farbe mit den spiegelnden goldenen Deckenlamellen.

## Impressum

Vermögen und Bau  
Baden-Württemberg  
Universitätsbauamt  
Stuttgart und Hohenheim  
Pfaffenwaldring 32  
70569 Stuttgart (Vaihingen)  
[www.uba-stuttgart-hohenheim.de](http://www.uba-stuttgart-hohenheim.de)

Herausgegeben im Juli 2017  
Copyright beim Herausgeber

## Fotos

Ralph Klohs  
Wolfram Janzer  
Harald F. Müller  
Simon Sommer

## Gestaltung

[projektgruppe.de](http://projektgruppe.de)

## Druck

Göhring Druck, Waiblingen